Folien und Kunststoffe - Systemprogramm

BAUR GmbH



Über- / Unterdrucksicherung

# Typ ÜUDS

für Biogasanlagen

## Betriebsanleitung

Originalausgabe

Stand: 2012-03




**www.baur-folien.de**

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.



Auf der Titelseite ist eine Beispielkonfiguration abgebildet. Das ausgelieferte Produkt kann daher von der Abbildung abweichen.

Die Originalbetriebsanleitung wurde in deutscher Sprache erstellt.

# Inhalt

# 1 Allgemein

## An das Bedienpersonal

Diese Betriebsanleitung informiert über Sicherheit, Aufbau, Funktion, Bedienung und Wartung der Über- / Unterdrucksicherung Typ ÜUDS . Die Anleitung gewährleistet bei sorgfältiger Beachtung einen langen störungsfreien und sicheren Betrieb.

## Aufbewahrung

Die Betriebsanleitung (inkl. der mitgeltenden Dokumente) ist ständig griffbereit in der Nähe der ÜUDS aufzubewahren!

## Zum besseren Verständnis dieser Anleitung

### Konventionen




**Gefahr!**

Diese Gefahrkennzeichnung weist auf eine unmittelbar drohende, große Gefahr hin, die mit Sicherheit zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tode führt, wenn die Gefahr nicht umgangen wird.

---

**⚠ WARNUNG**

**Warnung!**

Diese Gefahrkennzeichnung weist auf eine mögliche Gefahr hin, die zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tode führen kann, wenn die Gefahr nicht umgangen wird.

---

**⚠ VORSICHT**

**Vorsicht!**

Diese Gefahrkennzeichnung weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die zu mittleren oder leichten Körperverletzungen oder zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht umgangen wird.

---




**Hinweis**

Diese Kennzeichnung weist auf unterstützende Informationen hin.

---

**Querverweise**

Querverweise sind *kursiv* dargestellt.

# 2 Sicherheit

Die Über- / Unterdrucksicherung vom Typ ÜUDS wurde unter Berücksichtigung höchster Sicherheitsanforderungen und nach sorgfältiger Auswahl der einzuhaltenden harmonisierten Normen sowie weiterer technischer Spezifikationen konstruiert und gebaut. Sie entspricht damit dem aktuellen Stand der Technik und gewährleistet ein Höchstmaß an Sicherheit. Diese Sicherheit kann in der betrieblichen Praxis jedoch nur dann erreicht werden, wenn alle dafür erforderlichen Maßnahmen getroffen werden. Es unterliegt der Sorgfaltspflicht des Betreibers, diese Maßnahmen zu planen und ihre Ausführung zu kontrollieren. *Siehe „Betreiberpflichten“ auf Seite 10.*

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Die ÜUDS dient als Über- und Unterdrucksicherung mit Sperrflüssigkeit über den Gasdruck. Er schützt die Biogasspeicherfolie und den Behälter vor unzulässigen Belastungen und reguliert den Druck in Behältern in Biogasanlagen. Die ÜUDS ist als Sicherheitsbauteil im Sinne der Richtlinie 2006/42/EG Maschinen konzipiert worden.

**⚠ GEFAHR**

**Explosionsgefahr!**

Aufgrund austretender Gase besteht Explosionsgefahr.

➢ Beachten Sie die Sicherheitshinweise bei der Instandhaltung.

*Siehe Ex-Schutzzonenplan des Betreibers.*

---

Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist somit ausdrücklich untersagt. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört zudem:

- das Beachten aller Hinweise aus der Betriebsanleitung
- das Beachten der Gebots- Verbots und Warnhinweise am Gerät und
- das Einhalten der Inspektions- und Wartungsintervalle.

## Missbräuchliche Verwendung

Jegliche hinausgehende Verwendung gilt als missbräuchlich, insbesondere wenn,

- eine Verwendung nicht gemäß Konformitätserklärung erfolgt
- die ÜUDS nicht betriebsfertig ist oder abgeändert wurde.
- die ÜUDS nicht bestimmungsgemäß verwendet wurde. Für alle Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung entstehen, ist der Betreiber bzw. der Bediener der ÜUDS verantwortlich!

## Verbots-, Warn-, Gebots- und Hinweisschilder am Gerät

An der ÜUDS befinden sich folgende Schilder (BGV A 8 / DIN 4844):



Warnung vor einer Gefahrenstelle




Warnung vor explosionsfähiger Atmosphäre




Betriebsanleitung beachten

## Grundlegende Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise dienen der Vermeidung von Personenschäden und Schäden am Gerät sowie der Umwelt. Alle Bediener sind verpflichtet, diese Sicherheitshinweise zu lesen und stets zu beachten.

### Allgemein

Beachten Sie die Sicherheitsregeln für Biogasanlagen sowie die Unfallverhütungsvorschriften (UVV) für Gruben und Kanäle, die nationale Umsetzung der Richtlinie 99/92/EG und die sonstige Regeln der Technik.

Ergänzend zur Betriebsanleitung sind die allgemeingültigen sowie die örtlichen Regelungen zur Unfallverhütung, des Arbeitsschutzes und die Regeln zum Umweltschutz bereit zu stellen und zu beachten.

Personen, die unter Alkohol-, Drogen- oder Medikamenteneinfluss stehen, dürfen die ÜUDS nicht transportieren, aufstellen, in Betrieb nehmen, bedienen oder in Stand setzen.

Die ÜUDS darf nur von Unterwiesenen und Fachkundigen Personen bedient werden.

Stellen Sie sicher, dass das Bedienpersonal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit und Umweltschutz unterwiesen wird, sowie dass es diese Betriebsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt und beachtet.

Beachten Sie die auf der ÜUDS angebrachten Warn- und Hinweisschilder. Stellen Sie ferner sicher, dass diese KEINESFALLS entfernt werden und IMMER leserlich bleiben.

Nehmen Sie die ÜUDS NIEMALS in Betrieb, wenn sie nicht ordnungsgemäß und vollständig montiert ist, oder wenn sich Personen im Gefahrenbereich befinden.

Halten Sie Personen und Tiere während allen Montage- und Instandhaltungsarbeiten von der ÜUDS fern. Achten Sie dabei besonders auf spielende Kinder!

Lassen Sie die ÜUDS bei Montage- und Instandhaltungsarbeiten nie unbeaufsichtigt.

Vor Arbeiten an und im Bereich der ÜUDS:

– Betriebsanleitung und Betriebsanweisung (Dokument des Betreibers) lesen und beachten.

– Persönliche Schutzausrüstung benutzen.

Mängel an der ÜUDS müssen umgehend beseitigt werden. Nehmen Sie keine Veränderungen oder Umbauten der ÜUDS vor, da sonst die Konformitätserklärung unwirksam wird und die Betriebserlaubnis erlischt.

Bei Austausch von defekten Bauteilen sind diese nur durch Originalteile mit gleichen mechanischen Daten zu ersetzen, da sonst die Sicherheit sowie Funktion nicht aufrecht erhalten werden kann.

Alle Sicherheitseinrichtungen, Abdichtungen, Befestigungen müssen regelmäßig auf einwandfreien Zustand geprüft werden.

Um Schäden und Gefahren zu vermeiden, muss die ÜUDS regelmäßig auf ihre ordnungsgemäße Funktion überprüft werden.

**⚠ WARNUNG**

**Verletzungsgefahr durch Stoßen!**

**Verletzungsgefahr durch scharfkantige Eisenteile!**

**Verletzungsgefahr durch herabfallende Teile!**

➢ Bei Instandhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten Schutzhelm tragen, Sicherheitsschuhe tragen, Schutzhandschuhe tragen!

---

**⚠ WARNUNG**

**Verletzungsgefahr durch nicht ordnungsgemäß gesicherte Teile!**

Verwenden Sie bei Montage, Instandhaltungs- oder Instandsetzungsarbeiten der ÜUDS oder deren Komponenten gegebenenfalls eine geeignete Hebeeinrichtung, die dem Gewicht und der Form der ÜUDS gerecht wird (z. B. Kran).

Während dem Anheben, Transportieren und Ablassen der ÜUDS dürfen sich keine Personen unter der Last aufhalten.

➢ Die Last niemals in gehobenem Zustand unbeaufsichtigt lassen.

➢ Beim Anheben und Ablassen, nicht unter die ÜUDS greifen.

➢ Niemals in bewegliche Teile greifen!

---

**⚠ VORSICHT**

**Gefahr von Umweltschäden durch Reinigungsmittel und Frostschutzmittel!**

Diese Stoffe dürfen keinesfalls in Boden, Wasser und Kanalisation gelangen. Gefahrstoffe, sowie damit verunreinigte Behälter und Lappen MÜSSEN in geeigneten Behältern aufbewahrt, transportiert und vorschriftsmäßig entsorgt werden!

Nach Außerbetriebnahme ist die ÜUDS entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen der Wiederverwertung zuzuführen bzw. zu entsorgen. Bei der Entsorgung sind die gesetzlichen Bestimmungen zu beachten.

Beim Umgang mit Gefahrstoffen ist eine geeignete persönliche Schutzausrüstung zu verwenden.

---

**⚠ GEFAHR**

**Warnung vor explosionsgefährlicher und brennbarer Atmosphäre!**

Montage- und Instandhaltungsarbeiten an explosionsgeschützten Maschinen und Sicherheitsbauteilen sind unter Beachtung der 99/92/EG sowie der Sicherheits- und Wartungshinweise in dieser Betriebsanleitung von entsprechend ausgebildeten Personen auszuführen.

Den Explosionsschutz beeinflussende Arbeiten dürfen ausschließlich durch entsprechend geschulte Fachkräfte bzw. durch den Hersteller oder einem von dem Hersteller autorisierten Fachbetrieb erfolgen. Der Erlaubnisschein für explosionsgefährdete Bereiche ist vor jeder Arbeit für die betreffenden Komponenten auszufüllen und von dem Verantwortlichen zu unterschreiben. Werden die Arbeiten nicht durch den Hersteller durchgeführt, müssen sie durch einen Sachkundigen durchgeführt und abgenommen werden. Er muss darüber eine schriftliche Bestätigung ausstellen bzw. die ÜUDS mit seinem Prüfzeichen versehen. Diese Bestätigung ist in der Explosionsschutzdokumentation des Betreibers aufzubewahren und auf Verlangen vorzulegen.

*Siehe „Erlaubnisschein für explosionsgefährdete Bereiche“ auf Seite 33.*

**Erhöhte Explosionsgefahr!**

- Keine Zündquellen (z. B. nicht explosionsgeschützte elektrische Betriebsmittel) einbringen. Nur funkenfreies Werkzeug verwenden.
- Rauchen Sie nicht, benutzen Sie kein offenes Feuer, kein Mobiltelefon oder andere Zündquellen im Bereich der Biogasanlage.

## Betreiberpflichten

Als Betreiber müssen Sie insbesondere sicherstellen, dass

- die Biogasanlage und die ÜUDS nur bestimmungsgemäß verwendet wird.
- die ÜUDS nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand betrieben wird und insbesondere die Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden. Werden Beschädigungen oder Zerstörungen festgestellt oder ist der gefahrlose Betrieb aus anderen Gründen nicht gewährleistet, ist eine schnellstmögliche Instandsetzung notwendig.
- die Einstellungsparameter eingehalten werden.
- die erforderliche persönliche Schutzausrüstungen für das Bedienungs-, Wartungs- und Instandsetzungspersonal zur Verfügung stehen und benutzt werden.
- die Betriebsanleitung stets in einem leserlichen Zustand und vollständig am Betriebsort zur Verfügung steht.
- nur ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal die ÜUDS bedient, wartet und in Stand setzt, dieses Personal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit und Umweltschutz unterwiesen wird, sowie die Betriebsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt.
- alle auf dem Gelände und an der ÜUDS angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise nicht entfernt werden und leserlich bleiben.

Die Firma Baur Folien Service kann keinerlei Verantwortung für Schäden oder Betriebsstörungen übernehmen, die durch unsachgemäßen Umgang oder Fahrlässigkeit entstehen. Der bestimmungsgemäße Betrieb der Biogasanlage ist in der Gewährleistungsphase in einem Betriebstagebuch zu dokumentieren.

## Produkthaftung

### Haftungsausschlüsse

Für Personen, Sach-, Umwelt- und / oder Betriebsschäden, die dadurch entstehen, dass diese Betriebsanleitung nicht oder nicht vollständig beachtet wurde, übernimmt die Firma Baur Folien Service keine Haftung.

Bei unberechtigten Eingriffen erlischt die Gewährleistung.

Die Firma Baur Folien Service übernimmt weder Haftung noch Gewährleistung, wenn statt eines in der Betriebsanleitung oder in der Ersatzteilliste empfohlenen Original-Ersatzteils ein anderweitiges Ersatzteil eingesetzt wird, und es aufgrund des Einsatzes dieses Nicht-Original-Ersatzteils zu Personenschäden, Materialschäden und / oder einem Ausfall der ÜUDS kommt.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen-, Sach- und Umweltschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- unsachgemäßes Transportieren, Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen oder Instandhalten
- Betreiben des Geräts bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzeinrichtungen

- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Instandhaltung
- eigenmächtige Eingriffe oder bauliche Veränderungen
- mangelhafte Überwachung von Teilen, die einem Verschleiß unterliegen
- unsachgemäß durchgeführte Instandsetzungen
- nicht bestimmungsgemäße Verwendung
- Fremdkörpereinwirkung.

Indirekte Folgeschäden - egal welcher Art - und natürlicher Verschleiß (Dichtungen u. a. m.) können unter keinen Umständen eine Haftung begründen oder eine Garantieverpflichtung auslösen.

Korrosion verursacht durch elektrochemische Reaktionen (z. B. unterschiedliche Erdungspotentiale, pH-Wert vom Substrat) oder durch mikrobielle Einflüsse (z. B. Bakterien, Algen, Pilze) begründen keinen Mangel (Reklamationsgrund).

**HINWEIS**

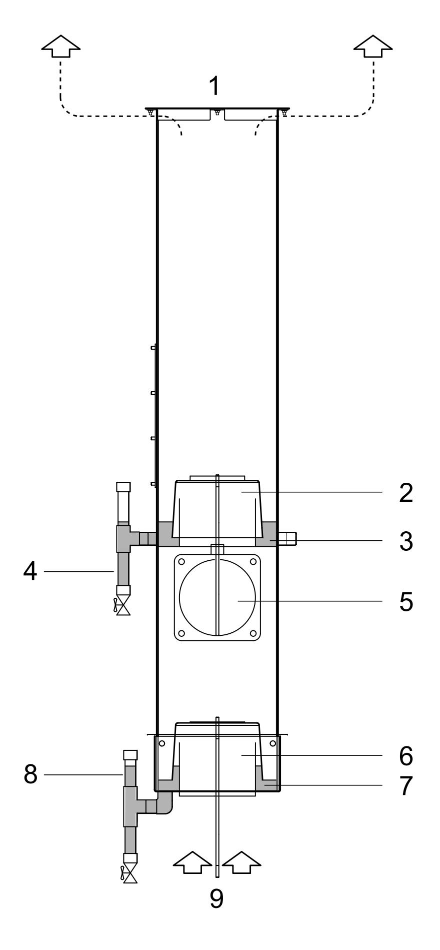
Die Beschreibungen und Anweisungen in dieser Betriebs- und Wartungsanleitung betreffen die Standardausführungen. Es sind deshalb nicht alle Details und Konditionen notwendigerweise erwähnt. Falls Ihnen Informationen fehlen, melden Sie sich bitte umgehend bei der Firma Baur Folien Service .

---

*Details zur Gewährleistung entnehmen Sie bitte unseren allgemeinen Lieferbedingungen oder Ihren Vertragsunterlagen.*

# 3 Aufbau und Funktion

## Aufbau der Über- / Unterdrucksicherung ÜUDS




*Über- / Unterdrucksicherung ÜUDS, Übersicht*

1 Gasabführ (Abblasen) bei Überdruck
2 Überdruckglocke
3 Sperrflüssigkeit in der Tauchtasse
4 Schauglas (zur Kontrolle des Sperrflüssigkeitstandes)
5 Gaseingang
6 Unterdruckglocke
7 Sperrflüssigkeit in der Tauchtasse
8 Schauglas (zur Kontrolle des Sperrflüssigkeitstandes)
9 Lufteintritt bei Unterdruck

Das Gehäuse der ÜUDS besteht aus einem gasdichten Edelstahlbehälter.

Steigt der Druck im Gasspeicher am Behälter bzw. im ÜUDS über den zulässigen Wert an, hebt sich die Überdruckglocke (2) in der Tauchtasse oben (3) an und das Gas kann ausströmen (1). Sinkt der Druck im Behälter bzw. im ÜUDS unter den eingestellten Wert ab, wird die Unterdruckglocke (6) in der Tauchtasse unten (7) angehoben und Luft kann einströmen (9).

Im Normalbetrieb liegen die Glocken auf. Die Öffnungen werden jeweils durch die Sperrflüssigkeit verschlossen.

## Standardausführung

Die Standardausführung entspricht der Beschreibung der Aufbau der ÜUDS. *Siehe „3 Aufbau und Funktion“ auf Seite 12.*

Der Lieferumfang kann von der Abbildung auf der Titelseite abweichen!

## Zusatzausstattung (optional)

Die Standardausführung ist mit Zusatzausstattung nach Bedarf aufrüstbar.
Bitte wenden Sie sich an den Hersteller.

| Benennung |
|---|
| Gewichtsplatte 120 g / Stück |

*Siehe auch unsere aktuelle Preisliste.*

## Einsatzbereich

Die Über- / Unterdrucksicherung ist eine Sicherheitseinrichtung um unzulässige Gasdrucke in Behältern und Gasspeichern sicher zu verhindern. Die Über- / Unterdrucksicherung ist auf einen Überdruckansprechdruck von 3,5 mbar und einen Unterdruckansprechdruck von 1 mbar eingestellt. Für Gasvolumenströme bis 300 m³/h tritt ein Druckverlust innerhalb der Drucksicherung von 1 mbar auf. Sind größere Volumenströme zu erwarten, müssen weitere Überdrucksicherungen installiert werden.
*Bitte wenden Sie sich an den Hersteller.*

## Mitgeltende Dokumente

- Die Betriebsanleitung der Biogasanlage in der die ÜUDS eingebaut ist.
- Ex-Schutzzonenplan des Betreibers der Biogasanlage.

### Vorschriften und SIcherheitsregeln

| Quelle | Dokumentbeschreibung | Stand |
|---|---|---|
| Bundesverband der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften | Technische Information 4 Sicherheitsregeln für Biogasanlagen | 10/2008 |
| Bundesministerium der Justiz | Auszug aus der Betriebssicherheits-verordnung (BetrSichV) | 09/2002 |
| Bundesverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften | BGR 104 Explosionschutz-Regeln | 03/2005 |

# 4 Typenschild

Das Typenschild der ÜUDS ist gut sichtbar am Gehäuse angebracht.




*Typenschild ÜUDS*




Das Baujahr entspricht das Jahr in dem der Herstellungsprozess abgeschlossen wurde.

# 5 Technische Daten

## Über- / Unterdrucksicherung ÜUDS

| | |
|---|---|
| Ansprechdruck:* | |
| Überdruck | 3,5 mbar (Werkseinstellung) |
| Unterdruck | 1,0 mbar (Werkseinstellung) |
| Flansch | Edelstahl, DN 150 |
| Abblasrohr (= Gehäuse) | 250 mm × 250 mm |
| Sperrflüssigkeit | Reines Wasser bei ausreichender Innentemperatur und Isolierung von außen.<br>Ohne Isolierung mit Frostschutzmittelzusatz bei Winterbetrieb. |
| Anschluss an der Behälterwand | Wanddurchführung Ø 160 mm mit Flanschplatte |
| Maße | *Siehe „Maße und Anschlüsse“ auf Seite 28* |
| Gesamtgewicht (mit Sperrflüssigkeit) | 65 kg |

* Einstellbar durch Gewichte ab 0,5 mbar in 0,5 mbar Schritten

# 6 Montage

## Allgemein

**⚠ GEFAHR**

**Gefahr von Personen-, Sach- und Umweltschäden!**

*Die Sicherheitshinweise in Kapitel 2 Sicherheit sind unbedingt zu beachten.*

**Warnung vor explosionsgefährlicher und brennbarer Atmosphäre!**

Während der Montage der ÜUDS darf keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden sein.

**Explosionsgefahr bei Austritt von Biogas!**

Die technische Dichtigkeit der ÜUDS muss durch die vorgeschriebene Montage gewährleistet sein.

Um die Mündung der Abblasöffnung liegt im Umkreis von 1 m die Ex-Zone 1 vor.

Um die gesamte ÜUDS und um die Mündung der Abblasöffnung liegt im Umkreis von 3 m die Ex-Zone 2 vor. *(Siehe Ex-Schutzzonenplan der Biogasanlage*).

**Gefahr von Personenschäden durch Abstürzen!**

Die ÜUDS muss so montiert werden, dass sie leicht und gefahrlos inspiziert und gewartet werden kann, ggf. ist eine geeignete Serviceplattform vorzusehen (nicht im Lieferumfang enthalten).

Für Montagearbeiten ggf. eine geeignete Steighilfe verwenden!

---

Die ÜUDS ist zur Montage an der Wand eines Gärbehälters ausgelegt. Sie sollte so hoch montiert sein, dass eine innere Verschmutzung durch zu hoch gestiegenes Substrat oder Schaum reduziert wird und dass eine Funktionseinschränkung durch Graswuchs oder Schneeanhäufung vermieden wird.
Alle ausgeführten Leistungen müssen den gültigen Regeln der Technik sowie den VDE-Richtlinien und EN-Normen entsprechen.
Für Potentialausgleich muss bauseitig gesorgt werden.

**HINWEIS**

**Wird die ÜUDS nicht durch die Firma Baur Folien Service montiert, übernimmt sie keine Haftung für beschädigte (einbetonierte) Einbauten (Heizung, sonstige Leitungen etc.). Sollte die Behälteröffnung nachträglich erstellt werden müssen, übernimmt die Firma Baur Folien Service keine Gewährleistung. Diese Öffnung muss vom Behälterbauer freigegeben werden.**

---

## Frostschutz und Einsatzbedingungen

Die Erstbefüllung bei noch kaltem Behälter und kaltem Gas muss bei Frostgefahr mit Frostschutzmittel erfolgen. *Siehe „Vor der ersten Inbetriebnahme“ auf Seite 21.*




**Gefahr von Personen-, Sach- und Umweltschäden!**

Wenn bei Frosttemperaturen über längeren Zeitraum Gas durch die Abblasleitung austritt, kann nicht ausgeschlossen werden, dass in der Abblasleitung eine Vereisung eintritt. Dies kann dazu führen, dass sich die Leitung mit Eis verschließt.

Aus diesem Grund, aber auch aus Umweltschutzgründen, sollte vermieden werden, dass Gas über längere Zeit abgeblasen wird.

– Bei längerfristiger Überschreitung des eingestellten maximalen Gasdruckes oder der maximalen Füllhöhe des Gasspeichers muss ggf. z.B. eine zusätzliche Gasverbrennungsanlage oder eine Gasfackel verwendet werden.
– Die ÜUDS ist für Dauerbetrieb nicht geeignet.

---

Die Flüssigkeitsvorlage muss während der Frostperiode aus handelsüblichen Frostschutzmittel bestehen, das ständig einen Frostschutz von mindestens – 30 °C garantiert.

Da es in der Über- / Unterdrucksicherung zu Kondensatbildung kommen kann, ist speziell bei Frostgefahr der Frostschutz ggf. mehrmals täglich zu prüfen.

### Warmwasserheizung

Es besteht die Möglichkeit die ÜUDS mit Warmwasser zu heizen. Hierfür kann an den 1/2“ Anschlüssen eine Heizung angeschlossen werden. Zu beachten ist, dass die Vorlauftemperatur so gewählt wird, dass die Sperrflüssigkeit nicht verdunstet. (Es reicht im Endeffekt, dass die Sperrflüssigkeit nicht gefriert.)

Das Datenblatt des Frostschutzes ist zu beachten, und die Leitungen zu Isolieren.

## Einsatzort und Behälter

Die Drucksicherung ist so anzubringen, dass sie jederzeit leicht und gefahrlos erreicht und mit sicherem Stand gewartet und kontrolliert werden kann. Die Über-/ Unterdrucksicherung muss lotrecht und kraftschlüssig mit dem Deckel (Abblasöffnung) nach oben montiert werden. Eine spezielle Halterung zur Befestigung mit z. B. Gewindestangen ist angeschweißt. Durch konstruktive Maßnahmen (z. B. ausreichendes Freibord, Überwachung des Behälterfüllstandes) ist sicherzustellen, dass es nicht zu Verstopfungen der Über-/Unterdrucksicherung kommen kann.

Der Einsatzort muss für die Verwendung des ÜUDS geeignet sein.
*Informationen über Bediengrundsätze finden Sie in der EN 60447 „Mensch-Maschine-Schnittstelle“.*

Die statische und dynamische Auslegung des Behälters muss für den Einbau und die Verwendung mit dem ÜUDS geeignet sein.

*Siehe Behälterpläne der Biogasanlage.*

Bei den Vorbereitungen für die Montage ist darauf zu achten, dass eventuelle

Einbauten im Beton (Heizung, sonstige Leitungen etc.) nicht beschädigt werden. Standardmäßig wird eine Kernbohrung Ø 160 – 180 mm in die Behälterwand gesetzt. Position der Kernbohrung: *Siehe „ÜUDS in die Behälterwand einbauen“ auf Seite 19.*

## Einbau in die Behälterwand

Die ÜUDS muss senkrecht (mit Wasserwaage) montiert werden. Sie wird direkt auf den Flansch der Wanddurchführung montiert.

*Bitte beachten Sie bei der Festlegung der Schutzabstände unter anderem unbedingt auch die BetrSichV, ArbSchG und die „TI 4 Sicherheitsregeln für Biogasanlagen“.*

Die ÜUDS darf vom Behälter nicht durch eine Absperrarmatur getrennt werden.

Für die Montage in die Behälterwand wird standardmäßig durch Dichtungen und Dichtmittel abgedichtet.

### Lieferumfang der Über- / Untersicherung ÜUDS

| **Bezeichnung** | **Daten** | **Stückzahl** |
|---|---|---|
| ÜUDS | | 1 |
| kompl. mit: | | |
| Schauglas | | 2 |
| Blinddeckel | | 1 |
| Dichtung für Blinddeckel | | 1 |
| Schraube | M 12 × 40 mm | 8 |
| Mutter | M 12 | 8 |
| Unterlegscheibe | 12 | 16 |
| Kugelhahn | | 1 |
| Fixanker | 12 mm | 8 |
| Blindkappe | 3/4“ | 1 |
| Wanddurchführung | | 1 |
| Dichtung für Wanddurchführung | | 1 |
| Glysantin | 8 Liter | 1 |
| Dichtmittel | Sikaflex TS Plus | 1 |

Für die Montage wird handelsübliches Werkzeug benötigt.

### ÜUDS in die Behälterwand einbauen

*Siehe „Maße und Anschlüsse“ auf Seite 28.*

**⚠ GEFAHR**

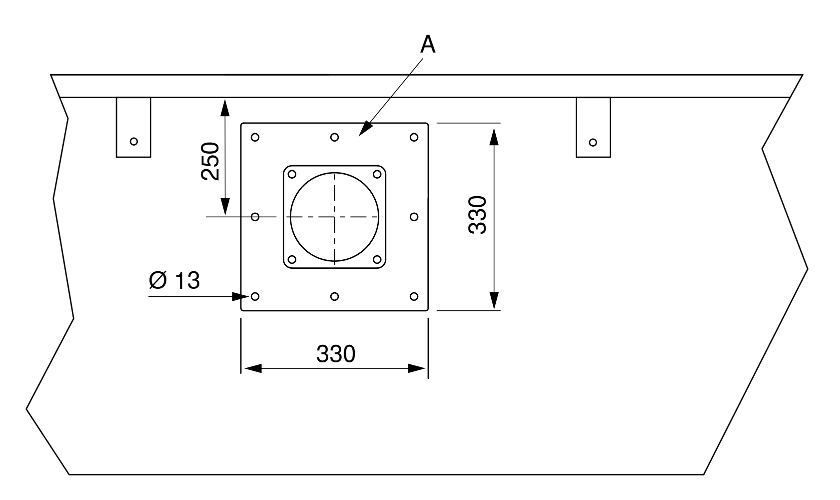
**Warnung vor explosionsgefährlicher und brennbarer Atmosphäre!**

Bei nachträglichem Anbringen einer Kernbohrung, besteht Explosionsgefahr durch Restgas im Behälter.

➢ Stellen Sie sicher, dass der Behälter sich in Gas freiem Zustand befindet, bevor mit den Arbeiten angefangen wird.

---

➢ Isolierung der Behälterwand (wenn vorhanden) im Einbaubereich entfernen.




*Wanddurchführung (A) (Maße in mm)*

- Kernbohrung 160 –180 mm.
- Abstand mittig Bohrung zur Oberkante der Behälterwand = mindestens 250 mm.

➢ Abstände von der Behälterwandisolierung zur Mitte der Kernbohrung beachten und dementsprechend die Betonwand markieren.

➢ Kernbohrung anbringen mit Ø 160 – 180 mm für Gasleitung DN 150 mm.

➢ Wanddurchführung in die Bohrung einführen und mit Wasserwaage auf der Flanschoberkante ausrichten.

➢ Wanddurchführung als Bohrschablone benutzen und Löcher anzeichnen.

➢ 8 Löcher (12 mm) bohren.

➢ Wanddurchführung herausnehmen und Bohrlöcher und Wand von Staub befreien.

➢ Ggf. Haftvermittler (Primer) auftragen und ablüften lassen.

➢ Sikaflex auf die Dichtfläche auftragen. Die Bohrlöcher müssen vom Sikaflex frei bleiben, bis alle Anker eingeschlagen sind.

➢ Anker kreuzweise einschlagen.

➢ Anker mit Drehmomentschlüssel nach mitgelieferter Montageanleitung für

Fixanker (Beipackzettel) anziehen. Drehmoment beachten.

- Die ÜUDS mit Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben an den Flansch der Wanddurchführung fest schrauben. Zuvor Dichtung einlegen.
- Blinddeckel mit Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben an den Ausgangsflansch fest schrauben. Zuvor Dichtung einlegen.
- Ggf. Warmwasserleitungen anschließen.

## Sperrflüssigkeit

Die Sperrflüssigkeit in der ÜUDS wird bei der Montage jeweils über das jeweilige Sperrflüssigkeitskontrollröhrchen erfolgen.

- Entfernen Sie die Kappen oben an den Sperrflüssigkeitskontrollröhrchen.
- Befüllen Sie den ÜUDS mit Sperrflüssigkeit bis zum vorgegebenen Füllstand, bzw. bis die Sperrflüssigkeit in den Behälter überläuft. Es werden dafür ca. 8 Liter Sperrflüssigkeit benötigt.
- Jeweiliger Sperrflüssigkeitsstand über das Schauglas kontrollieren. Der Füllstand der oberen Flüssigkeitsvorlage muss von der Mitte des ¾ Zoll-Anschlussstutzens mindestens **50 mm** (Markierung) nach oben betragen.
- Der Füllstand der unteren Flüssigkeitsvorlage muss **80 mm** (Markierung) betragen.
- Die oberen Kappen wieder aufsetzten.

*Siehe „Frostschutz und Einsatzbedingungen“ auf Seite 17.*

## Einstellung

Durch auflegen von originalen Gewichtplatten auf die Tauchtassen lassen sich die Ansprechdrücke für den Überdruck und Unterdruck variabel einstellen. Die Tauchtassen ohne Gewichte entsprechen ca. 0,5 mbar, jede weitere aufgelegte Gewichtsplatte erhöht den Ansprechdruck um weitere 0,5 mbar.

Der maximal zulässige Ansprechdruck für Überdruck beträgt 3,5 mbar (6 Platten). Der maximale Ansprechdruck für Unterdruck beträgt 1 mbar (1 Platte).

Änderungen der Ansprechdrücke dürfen nur nach Rücksprache mit der Firma Baur Folien Service vorgenommen werden.

# 7 Inbetriebnahme und Betrieb




**Gefahr von Personen-, Sach- und Umweltschäden!**

*Die Sicherheitshinweise in Kapitel 2 Sicherheit sind unbedingt zu beachten.*

An der Abblasöffnung der Drucksicherung kann es jederzeit zum Austritt von Biogas kommen. Biogas stellt eine Gefahrquelle dar, von der Brand-, Explosions- und Vergiftungsgefahren ausgehen können!

Insbesondere die Vorgaben der Sicherheitsregeln für Biogasanlagen der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften (TI 4) und der Explosionsschutzregeln (BGR 104) sind zu berücksichtigen.

## Voraussetzungen

Ein Betrieb der ÜUDS ist ausschließlich im einwandfreien, funktionstüchtigen Zustand zulässig.

Die ÜUDS darf keinesfalls betrieben werden, wenn

- Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden
- die ÜUDS beschädigt ist, oder der Verdacht besteht, dass beim Betrieb Schäden entstehen können.

Werden Beschädigungen oder Zerstörungen am Gerät oder an den Befestigungsteilen festgestellt, oder ist der gefahrlose Betrieb aus anderen Gründen nicht gewährleistet, ist die ÜUDS unverzüglich außer Betrieb zu nehmen bzw. darf keinesfalls in Betrieb genommen werden.

Die Gewichteinstellungen brauchen nur im Einzelfall, wenn notwendig, verändert werden. Wenden Sie sich hierzu die Firma Baur Folien Service.

## Inbetriebnahme

### Vor der ersten Inbetriebnahme

- ➢ Alle Befestigungsteile die zur Montage der ÜUDS am Einsatzort angebracht werden, sind zu prüfen und ggf. nach zu ziehen. Beachten Sie das Anziehmoment des jeweiligen Befestigungselements.
  *Siehe „Anziehmomente (für Schrauben in Nm)“ auf Seite 26.*
- ➢ Füllen Sie die Checkliste aus.
  *Siehe „Checkliste für Erstinbetriebnahme“ auf Seite 31.*

**Ansprechdruck der Glocken**

Die Höhe der Ansprechdrücke richtet sich nach der Art der Biogasspeicherfolie und der Unterkonstruktion unter dem Foliendach und muss durch den Hersteller der Folienhaube bzw. der Unterkonstruktion vorgegeben werden.

Eine Einstellung der Ansprechdrücke erfolgt durch die Einstellgewichte der Glocken im ÜUDS, die Glocken sprechen unabhängig vom Seilzug auf Über /- Unterdruck im Gärbehälter an.

**Abhängigkeit Ansprechdruck zu Gewicht**

| **Ansprechdruck der Unterdruckglocke** | * |
|---|---|
| 1,0 mbar | 280 g |

* Gesamtgewicht der Unterdruckglocke + 1 Gewichtsplatte

**Ansprechdruck der Überdruckglocke**

| mbar | 280 g | 120 g | 120 g | 120 g | 120 g | 120 g | 120 g | * |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,0 | Tauchtasse | 1 Platte | | | | | | 400 g |
| 1,5 | Tauchtasse | 2 Platten | | | | | | 520 g |
| 2,0 | Tauchtasse | 3 Platten | | | | | | 640 g |
| 2,5 | Tauchtasse | 4 Platten | | | | | | 760 g |
| 3,0 | Tauchtasse | 5 Platten | | | | | | 880 g |
| 3,5 | Tauchtasse | 6 Platten | | | | | | 1000 g |

* Gesamtgewicht der Tauchtasse + Gewichtsplatte(n)

Die ÜUDS wird werkseitig voreingestellt ausgeliefert *(Siehe „5 Technische Daten“ auf Seite 15 und Angaben auf dem Gerät).*

**Ansprechdruck der Glocken ändern**

Eine Änderung der Ansprechdrucke der Glocken darf nur nach Rücksprache mit der Firma Baur Folien Service durchgeführt werden.

## Außerbetriebnahme

Falls die ÜUDS bei z. B. größeren Instandsetzungsarbeiten außer Betrieb genommen werden muss, wird die Außerbetriebnahme nur nach Rücksprache mit dem Hersteller durchgeführt.

# 8 Störungen und Störungsbehebung




**Gefahr von Personen-, Sach- und Umweltschäden!**

*Die Sicherheitshinweise in Kapitel 2 Sicherheit sind unbedingt zu beachten.*

Bei wahrnehmbarem Gasgeruch oder bei Warnung durch ein Gaswarngerät versuchen Sie den Herkunftsort festzustellen und verlassen Sie umgehend die Anlage. Vermeiden Sie Feuer, offenes Licht und jegliche andere Art von Zündquellen, die zur Zündung von explosiven Gasgemischen führen können. Verständigen Sie den Hersteller und besprechen das weitere Vorgehen. Im Falle von Verletzten rufen Sie umgehend die Feuerwehr und versuchen Sie Verletzte unter Berücksichtigung des Selbstschutzes zu bergen.

## Verhalten bei Störungen

- ➢ Verständigen Sie bei Störungen an der ÜUDS grundsätzlich die Firma Baur Folien Service oder den Hersteller der Biogasanlage.
  Sie erreichen uns täglich von 8 – 17 Uhr unter 0049 (0) 83 34 / 25 99 19 - 0.
- ➢ Verständigen Sie im Brandfall unverzüglich die Feuerwehr Tel: 112 (Festnetz und Mobil).

**HINWEIS**

Bitte teilen Sie uns Betriebsstörungen jederzeit mit. Wir sind auf die Erfahrungen angewiesen, die Sie mit Ihrer ÜUDS machen, um kontinuierlich Verbesserungen durchführen zu können.

## Fehlersuche

Ein Großteil der auftretenden Störungen lässt sich meist auf einen kleinen Fehler innerhalb des Systems Ihrer Biogasanlage zurück führen. Bewahren Sie zunächst Ruhe und bedenken die Situation. Manche Störungen lassen sich bei konsequentem Nachdenken leicht lokalisieren und schnell beseitigen.

Nutzen Sie hierzu die Liste der Störmeldungen unten.

Bei Störungen die sich nicht auf einfache Weise beheben lassen, setzen Sie sich mit der Firma Baur Folien Service (oder z. B. dem Hersteller der Biogasanlage) in Verbindung.

## Störungstabelle

| Störung | Mögliche Ursache | Maßnahme |
|---|---|---|
| Biogas strömt über längere Zeit aus | Über-/ Unterdruckglo-cke schließt nicht | – Sperrflüssigkeitsstand überprüfen; evtl. nachfüllen.<br>– Auf Verschmutzung kontrollieren, bei Bedarf spülen.<br>– Über-/ Unterdruckglocke auf Freigängigkeit überprüfen.<br>– Auf Vereisung im Winterbetrieb kontrollieren.<br>– Sonst Kundendienst benachrichtigen. |
| Biogasspeicherfolie wird zu stark gedehnt | ÜUDS spricht nicht an | – Überdruckglocke auf Freigängigkeit kontrollieren.<br>– Auf Vereisung im Winterbetrieb kontrollieren.<br>– Sonst Kundendienst benachrichtigen. |

**HINWEIS**

Sollte Ihre Störung nicht mit dieser Liste behoben werden können, setzten Sie sich mit unserem Kundendienst in Verbindung.

# 9 Instandhaltung

Die Maßnahmen der Instandhaltung sind Inspektion, Wartung und Instandsetzung. Die ÜUDS ist bis auf denen im Wartungsplan aufgeführten Arbeiten weitgehend wartungsfrei.

**⚠ GEFAHR**

**Gefahr von Personen-, Sach- und Umweltschäden!**

*Die Sicherheitshinweise in Kapitel 2 Sicherheit sind unbedingt zu beachten.*

**⚠ GEFAHR**

**Explosionsgefahr! - Vergiftungsgefahr!**

- Beachten Sie die Explosionschutzdokumentation des Anlagenbetreibers.

## Pflege und Reinigung der ÜUDS

Bei Störungen, wenn Gülle vom Behälter in die ÜUDS läuft, muss die ÜUDS innen gereinigt werden.

- Flügelmutter lösen und Deckel der Wartungsöffnung abnehmen.
- Unterdrucktasse ausbauen.
- Mit Wasser gründlich ausspülen, bis keine Verunreinigungen mehr vorhanden sind.
- Anschließend die Unterdrucktasse und Deckel der Wartungsöffnung wieder anbringen.
- Flügelmutter fest anziehen.

## Instandhaltungsprotokoll

Die durchgeführten Inspektions- und Wartungsarbeiten müssen lückenlos dokumentiert werden. *Siehe „Nachweis von Instandhaltungsarbeiten und Dichtheitsprüfungen“ auf Seite 32.*

## Wartungs- und Pflegeplan

Die festgelegten Wartungsintervalle sind abgestimmt auf normale Einsatzbedingungen. Bei schweren Einsatzbedingungen sind die Wartungsarbeiten in entsprechend kürzeren Zeitabständen durchzuführen.

| **Kontrolle (Wartungsintervalle)** | **Komponente** | **Prüfen (auf) / Tätigkeit** | **Betriebsmittel / Bemerkungen** |
|---|---|---|---|
| Täglich | ÜUDS allgemein | Verschmutzung und Verstopfung innen | insbesondere nach Störung des normalen Betriebes, z. B. Schaumbildung oder zu hoher Substratfüllstand im Behälter. |
| | | Sperrflüssigkeitsfüllstand | Ggf. nachfüllen |
| | | Funktion | Unterdruckglocke * |
| Täglich im Winter | Abstrahlungswärme | für die Frostsicherheit ausreichend | Ggf. Frostschutzmischung einfüllen / nachfüllen. (Schutz bis mindestens −30 °C) |
| Halbjährlich | Schraubverbindungen / Befestigungsteile | nach festen Sitz | Ggf. nachziehen. |
| | Schauglas oben und unten | auf Dichtheit | Ggf. nachziehen. |
| | Behälteranschluss | auf Dichtheit | |
| | ÜUDS allgemein | Verschmutzung außen | Nach Bedarf. Mit Wasser und Spülmittel reinigen. |

* Die Leichtgängigkeit der Unterdrucktasse kann durch kurzes Anheben des Führungsstabes der unteren Tauchtasse überprüft werden. Die Tauchtasse muss sich nach dem Loslassen sofort wider absenken.

## Inspektions- und Wartungsarbeiten

### Anziehmomente (für Schrauben in Nm)

Damit Schrauben, die durch das Anziehen vorgegebene Spannkraft aufrecht erhalten können, dürfen diese nur bis zum maximal zulässigen Anziehmoment angezogen werden. Bei einer Überschreitung kann die Schraube gestreckt werden und die Spannkraft geht verloren.

| **Schraube** | | **M8** | **M10** | **M12** | **M16** |
|---|---|---|---|---|---|
| **Güte A2/A4-70** | trocken $\mu$ 0,14 | 17,7 | 34,8 | 59,9 | 148 |
| | geschmiert * $\mu$ 0,10 | 13 | 28 | 45 | 105 |
| **Güte 8.8 verzinkt** | trocken $\mu$ 0,14 | 25,4 | 49,5 | 85,2 | 211 |

* geschmiert mit OKS Weiß Allround oder vergleichbarem Schmiermittel.

### Sperrflüssigkeit nachfüllen

*Siehe „Sperrflüssigkeit“ auf Seite 20.*

## Verschleißbedingte Wartungsarbeiten

Alle bewegten Teile unterliegen einem Verschleiß, der abhängig von der Laufzeit, Belastungsgrad und von den Betriebsbedingungen ist.

## Instandsetzung

Instandsetzungsarbeiten und Außerbetriebnahme werden nur nach Rücksprache mit der Firma Baur Folien Service durchgeführt.

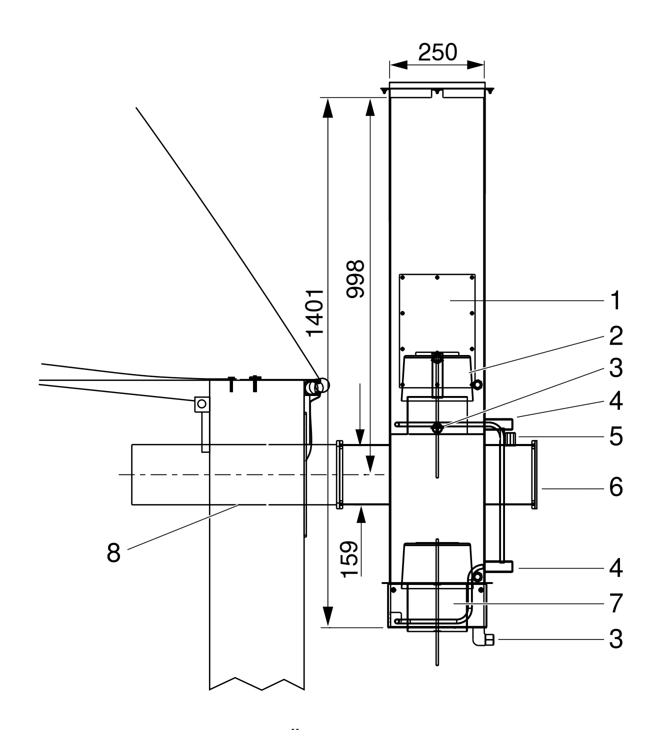
## Ersatzteile

Alle Ersatzteile sind bei der Firma Baur Folien Service auf Anfrage erhältlich. Um Ersatzteile für eine in die ÜUDS integrierten Komponente zu bestellen, wenden Sie sich direkt an Firma Baur Folien Service .

Notieren Sie vorher die Angaben (z. B. Typenbezeichnung, Seriennummer, Baujahr) am jeweiligen Typenschild (wenn vorhanden), um diese bei der Bestellung anzugeben. *Siehe Kontaktinformationen auf der Rückseite dieses Dokuments.*

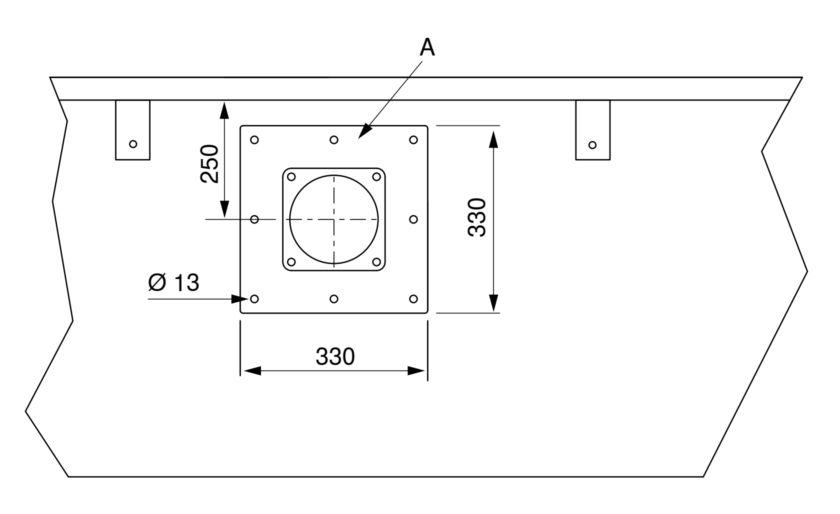
# 10 Anhang

## Maße und Anschlüsse




*Maßblatt ÜUDS (Maße in mm)*

1 Wartungsöffnung
2 Überdruckteil mit Abblasrohr
3 Anschluss (2 Stück) ¾“ für Füllhöhe Sperrflüssigkeit
4 Anschlüsse (3 Stück) ½“ für Warmwasserheizung
5 Anschluss ½“ für Kugelhahn
6 Bilddeckel für Revisionsarbeiten
7 Unterdruckteil
8 Mauerdurchführung in den Behälter




*Wanddurchführung (A) (Maße in mm)*

## Nachweis der Leistung der Über-/Unterdrucksicherung

$\Delta\rho = (\lambda \times l/d + \Sigma\xi) \times \rho/2 \times w^2$

$V = w \times A$

$w = m' /(A \times \rho)$

$Re = (w \times d)/v$

Die Druckdifferenz Δρ ist die Unter- bzw. Überschreitung des Ansprechdrucks der Sicherung.

$$V' = A \times \sqrt{\frac{2 \times \Delta\rho}{(\lambda \times l/d + \Sigma\xi)}}$$

| | | Unterdruck | | Überdruck | |
|---|---|---|---|---|---|
| l = | Rohrlänge | l = | 0,7 m | l = | 0,7 m |
| r = | Rohrinnenradius | r = | 7,50E-02 m | r = | 7,50E-02 m |
| A = | Austrittsquerschnitt | A = | 1,77E-02 m² | A = | 1,77E-02 m² |
| ξ = | Widerstandszahl | ξ = | 1,00 | ξ = | 0,50 |
| | | ξ = | 3,00 | ξ = | 3,00 |
| | | ξ = | 4,00 | ξ = | 4,00 |
| | | ξ = | 0,50 | ξ = | 1,50 |
| | | | | ξ = | 1,00 |
| | | Σξ = | 8,50 | Σξ = | 10,00 |
| ρ = | Dichte | ρLuft = | 1,3 kg/m³ | ρBiogas = | 1,2 kg/m³ |
| v = | kinematische Zähigkeit | vLuft = | 1,33E-06 m³/s | vBiogas = | 1,20E-06 m³/s |
| Re = | Reynoldszahl | Re = | 5,40E+04 | Re = | 5,53E+04 |
| λ = | Rohreibungszahl aus Diagramm | λ = | 0,050 | λ = | 0,050 |
| | | | | | |
| Δρ = | Über-/Unterdruck | Δρ = | 0,01 mbar | Δρ = | 0,01 mbar |
| w = | Fließgeschwindigkeit | w = | 0,4785 m/s | wBiogas = | 0,4421 m/s |
| V´ = | Volumenstrom | V´ = | 0,0085 m³/s | V´Biogas = | 0,0078 m³/s |
| m´ = | Massestrom | m´ = | 0,01 kg/s | m´Biogas = | 0,01 kg/s |
| | | | | | |
| Δρ = | Über-/Unterdruck | Δρ = | 0,05 mbar | Δρ = | 0,05 mbar |
| w = | Fließgeschwindigkeit | wLuft = | 1,0701 m/s | wBiogas = | 0,9885 m/s |
| V´ = | Volumenstrom | V´Luft = | 0,0189 m³/s | V´Biogas = | 0,0175 m³/s |
| m´ = | Massestrom | m´Luft = | 0,02 kg/s | m´Biogas = | 0,02 kg/s |
| | | | | | |
| Δρ = | Über-/Unterdruck | Δρ = | 0,10 mbar | Δρ = | 0,10 mbar |
| w = | Fließgeschwindigkeit | wLuft = | 1,5133 m/s | wBiogas = | 1,3980 m/s |
| V´ = | Volumenstrom | V´Luft = | 0,0267 m³/s | V´Biogas = | 0,0247 m³/s |
| m´ = | Massestrom | m´Luft = | 0,03 kg/s | m´Biogas = | 0,03 kg/s |

| | | Unterdruck | | Überdruck | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| Δρ = | Über-/Unterdruck | Δρ = | 0,50 mbar | Δρ = | 0,50 mbar |
| w = | Fließgeschwindigkeit | wLuft = | 3,3838 m/s | wBiogas = | 3,1260 m/s |
| V´ = | Volumenstrom | V´Luft = | 0,0598 $m^3$/s | V´Biogas = | 0,0552 $m^3$/s |
| m´ = | Massestrom | m´Luft = | 0,08 kg/s | m´Biogas = | 0,07 kg/s |
| | | | | | |
| Δρ = | Über-/Unterdruck | Δρ = | 1,00 mbar | Δρ = | 1,00 mbar |
| w = | Fließgeschwindigkeit | wLuft = | 4,7855 m/s | wBiogas = | 4,4209 m/s |
| V´ = | Volumenstrom | V´Luft = | 0,0816 $m^3$/s | V´Biogas = | 0,0781 $m^3$/s |
| m´ = | Massestrom | m´Luft = | 0,11 kg/s | m´Biogas = | 0,09 kg/s |
| | | | | | |
| Δρ = | Über-/Unterdruck | Δρ = | 1,50 mbar | Δρ = | 1,50 mbar |
| w = | Fließgeschwindigkeit | wLuft = | 5,8610 m/s | wBiogas = | 5,4144 m/s |
| V´ = | Volumenstrom | V´Luft = | 0,1036 $m^3$/s | V´Biogas = | 0,0957 $m^3$/s |
| m´ = | Massestrom | m´Luft = | 0,13 kg/s | m´Biogas = | 0,11 kg/s |

## Checkliste für Erstinbetriebnahme

Benützen Sie diese Seite als Kopiervorlage.

| | |
|---|---|
| **Betreiber** | |
| Anschrift | |
| PLZ / Ort | |
| Telefon | |
| Maschine<br>Typ / Nr. | |

| | **Leitfaden zur Bewertung für die Erstinbetriebnahme*** | **Ja** | **Bemerkungen:** |
|---|---|---|---|
| 1 | Liegen alle Unterlagen (Konformitätserklärung, Betriebsanleitung) vollständig, in Landessprache und zugänglich vor? | ☐ | |
| 2 | Erfolgt eine bestimmungsgemäße Verwendung entsprechend den Unterlagen (Konformitätserklärung, Betriebsanleitung)? | ☐ | |
| 3 | Wurden alle Sicherheits- und Installationsvorgaben der Betriebsanleitungen beachtet / umgesetzt? | ☐ | |
| 4 | Wurde die Montage fachgerecht ausgeführt und überprüft (Drehmomente, Abdichtungen, Befestigungen)? | ☐ | |
| 5 | Besteht ein ausreichender Schutz gegen mechanische Gefährdungen durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Erfassen, Einziehen, Stoßen und Reibung? | ☐ | |
| 7 | Besteht ein ausreichender Schutz gegen Lärm, Vibrationen, Hitze und gegen Gefahrstoffe? | ☐ | |
| 8 | Ist ein sicherer, ordnungsgemäßer Betrieb und eine gefahrlose Bedienung gegeben (ggf. im Probebetrieb feststellen)? | ☐ | |
| 9 | Wurden alle Zündquellen aus dem Bereich der ÜUDS entfernt bzw. vermieden? | ☐ | |

* Abhängig von Umfang und Gefährdungspotential der technischen Anlage kann für die Erstinbetriebnahme ein ausführliches Bewertungsverfahren erforderlich sein.

| Verantwortlich für Montage: | Verantwortlich für Inbetriebnahme: |
|---|---|
| | |

## Nachweis von Instandhaltungsarbeiten und Dichtheitsprüfungen

Benützen Sie diese Seite als Kopiervorlage

| Datum | Betriebs-<br>Stunden | Ausgeführte Arbeiten | Durchgeführt von |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

## Erlaubnisschein für explosionsgefährdete Bereiche

Benützen Sie diese Seite als Kopiervorlage.

Erlaubnis für Schweiß-, Brenn- und andere Funken erzeugenden Arbeiten, für Bohren, Schleifen, Schlag- und Stemmarbeiten, für den Einsatz nicht explosionsgeschützter Geräte.

A

1. Auftraggeber: .......................................... Bau: .................... Tel.: ............................ Meister: ..................................
2. Arbeitsstelle und Art der Arbeit ..........................................................................................................................................
   ..........................................................................................................................................................................
3. Erlaubnis von .......................................... Uhr, bis ............... Uhr, für die Zeit ................................................................
4. Für Werkstätte/Fa. ................................................................... Bau ............................ Meister ....................................

B Gefahrenstellen in der Umgebung

| | der Arbeitsstelle, Bauten, Apparate usw. | Zuständige(r) | Bau | Telefon |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

C Sicherungsmaßnahmen durchzuführen von: ........................................................................................................ erledigt ❑

**1.** Prüfen auf Dichtheit von Rohrleitungen u. Apparaten in der Umgebung der Arbeitsstelle ...................................... ❑

**2.** Lösch- und andere Sicherungsmaßnahmen

a. Bereitstellen von Löschwasser, Feuerlöscher an der Arbeitsstelle .................................................................... ❑

b. Feuerwehrschlauch anschließen ........................................................................................................................ ❑

c. Sicherungsposten aufstellen ...............................................................................................................................

❑ Handwerker ❑ Betriebsangehöriger ❑ Aufsichtsführender ❑ Feuerwehrmann ❑

d. Beseitigen von brennbaren Stoffen, Dämpfen, Gasen oder Staubablagerungen .............................................. ❑

e. .......................................................................................................................................................................... ❑

**3.** Kennzeichnung der Arbeitsstelle (Straße, Gleisanlage usw.)

a. Durch rote Flaggen (20 m beiderseits der Arbeitsstelle) ................................................................................... ❑

b. Durch Schilder (z. B. Feuerarbeiten auf Rohrbrücke) ........................................................................................ ❑

c. Absperrung, Umleitung für Tankfahrzeuge, Sperrung für Gleisfahrzeuge ......................................................... ❑

**4.** Sicherung der Umgebung gegen Schweißfunke

a. Abdecken der benachbarten Leitungen .............................................................................................................. ❑

b. Schutzwand anbringen, Dachhaut schützen, evtl. feucht halten ....................................................................... ❑

c. Bei Zugverkehr Arbeiten einstellen ..................................................................................................................... ❑

d. Von feuergefährlichen Kesselwagen, Tanklagern usw. Mindestabstand von …… m halten ❑

e. Abdecken bzw. Abdichten von Rohrdurchbrüchen, Gitterrosten, Licht- und Kanalschächten ............................ ❑

f. ........................................................................................................................................................................... ❑

**5.** Für Arbeiten in und an Behältern, Apparaten, Gruben, Rohrleitungen, an ausgebauten Anlagenteilen, in engen Räumen usw. Zusätzliche Maßnahmen auf:

a. Befahr-Erlaubnis ........................................... Nr. .......................... vom .................................................. ❑

b. Arbeitserlaubnis ............................................ Nr. .......................... vom .................................................. ❑

c. Sicherungsschein für elektr. Betriebsmittel .... Nr. .......................... vom .................................................. ❑

d. .......................................................................................................................................................................... ❑

6 a. Vor Beginn der Arbeit **täglich** melden bei B 1, 2, 3, 4. ........................................................................ ❑

b. Ende der Arbeit **täglich** melden bei B 1, 2, 3, 4. ................................................................................................ ❑

7 a. Kontrolle der angekreuzten Sicherungsmaßnahmen durch (Name) ................................................................. ❑

b. Kontrolle der Arbeitsstelle nach Beendigung der Arbeiten durch (Name) .......................................................... ❑

D Einverständnis der Zuständigkeiten für die Gefahrenstellen

Arbeitsbeginn gemeldet ............ am: ....................... bei: ............................................................................

Für B 1 Maßnahmen C Ziffer ..............................................................................................................................

Für B 2 Maßnahmen C Ziffer ..............................................................................................................................

Für B 3 Maßnahmen C Ziffer ..............................................................................................................................

Für B 4 Maßnahmen C Ziffer ..............................................................................................................................

**Erlaubnisschein ausgestellt:**

.................................................... ...............................................................................

Datum Unterschrift des Betriebsleiters

## Erlaubnisschein für Schweiß-, Schneid-, Löt-, Auftau- und Trennarbeiten

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Arbeitsort / -stelle | |
| | Kontaktfirma/Ausführender | |
| 1a | Brand-/expl. gefährdeter Bereich | im Umkreis von ______m |
| 2 | Arbeitsauftrag<br>(z.B. Konsole anschweißen) | |
| 3 | Art der Arbeiten | ☐ Schweißen ☐ Schneiden ☐ Trennschleifen ☐ Löten ☐ Auftauen |
| 4 | Sicherheitsvorkehrungen vor Beginn der Arbeiten | ☐ Entfernen sämtlicher brennbarer Gegenstände und Stoffe, auch Staubablagerungen, im Umkreis von ______m und - soweit erforderlich - auch in angrenzenden Räumen.<br>☐ Abdecken der gefährdeten brennbaren Gegenstände, z.B. Holzbalken, Holzwände und -fußböden, Kunststoffteile usw.<br>☐ Abdichten der Öffnungen, Fugen und Ritzen und sonstigen Durchlässen mit nichtbrennbaren Stoffen.<br>☐ Entfernen von Umkleidungen und Isolierungen.<br>☐ Beseitigen der Explosionsgefahr in Behältern und Rohrleitungen.<br>☐ Bereitstellen einer Brandwache mit gefüllten Wassereimern, besser noch Feuerlöschern, oder mit angeschlossenem Wasserschlauch. |
| 5 | Brandwache<br>- während der Arbeit<br>- nach Beendigung der Arbeit<br>- Dauer | <br>Name:<br>Name:<br>Stunden: |
| 6 | Alarmierung | Standort des nächstgelegenen Brandmelders:<br><br>Telefon:<br>Feuerwehrrufnummer: |
| 7 | Löschgerät, -mittel | ☐ Feuerlöscher mit ☐ Wasser ☐ $CO_2$ ☐ Pulver<br>☐ gefüllte Wassereimer<br>☐ angeschlossener Wasserschlauch |
| 8 | Die aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen sind durchzuführen. Die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften GUV 1 §§ 43, 44 sowie GUV 38 § 30 und das Arbeitsschutzmerkblatt 1.4 sind zu beachten. | |

| | |
|---|---|
| Datum | |
| Unterschrift Bauleiter oder Koordinator | |
| Unterschrift des Ausführenden | |

| | |
|---|---|
| Datum | |
| Unterschrift des Aufsichtsführenden | |

## EG-Konformitätserklärung

Wir erklären, dass die Über-/Unterdrucksicherung mit allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG Anhang V Maschinen übereinstimmt, sofern sie wie in der Betriebsanleitung beschrieben, eingebaut und bestimmungsgemäß betrieben wird.

Produktbezeichnung: Über-/Unterdrucksicherung für Gärbehälter
Typ: ÜUDS

Weitere angewandte Richtlinien:
keine

Angewendete harmonisierte Normen:
DIN EN ISO 12100:2010

Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:
Baur Folien Service GmbH (Adresse *siehe unten*).

Hersteller:
Baur Folien Service GmbH
Gewerbestraße 6
87787 Wolfertsschwenden
Deutschland

Wolfertsschwenden, den 02. Dez. 2011

Peter Baur
Geschäftsführer




Baur Folien Service GmbH
Gewerbestraße 6
87787 Wolfertsschwenden
Deutschland

Telefon +49 (0) 83 34 / 25 99 19 - 0
Telefax +49 (0) 83 34 / 25 99 19 - 19
Internet www.baur-folien.de
E-Mail info@baur-folien.de


Stand: 2012-03

Printed in Germany

Realisation:  München / www.aerolog.com